

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sumber Belajar

a. Definisi Sumber Belajar

Menurut Wina Sanjaya (2006:172) sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk mempelajari bahan dan pengalaman belajar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Fred Percival dan Hendry Ellington (1998:125) Sumber belajar (resources) pada dasarnya dipakai dalam pendidikan atau latihan sebagai suatu system yang terdiri dari sekumpulan bahan atau situasi yang diciptakan dengan sengaja dan dibuat agar memungkinkan siswa belajar secara individual. Ada tiga persyaratan sebagai sumber belajar, antara lain:

- 1) Harus tersedia dengan cepat.
- 2) Harus memungkinkan siswa memicu diri sendiri.
- 3) Harus bersifat individual, misalnya harus dapat memenuhi berbagai kebutuhan siswa dalam belajar mandiri.

Menurut Sitepu (2014:18), sumber belajar merupakan salah satu komponen dalam kegiatan belajar yang memungkinkan individu memperoleh pengetahuan, kemampuan, sikap, keyakinan, emosi, dan perasaan. Sumber belajar memberikan pengalaman belajar dan tanpa sumber belajar maka tidak mungkin dapat terlaksana proses belajar dengan baik.

Menurut Dirjen Dikti (1983) sumber belajar adalah segala sesuatu dan dengan mana seseorang mempelajari sesuatu. Sedangkan menurut *Association for Educational Communication and Technology, AECT*, (1977) sumber belajar yaitu berbagai atau semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan dari pembelajaran.

Berdasarkan teori tersebut sumber belajar merupakan sarana atau sumber untuk mendapatkan ilmu, data/bahan maupun pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik atau seseorang dalam mencapai tujuan dalam pembelajaran maupun belajar itu sendiri.

b. Perkembangan Sumber Belajar dalam pembelajaran

Menurut Karwono dan Heni Mularsih (2017:161) Perkembangan sumber belajar dibagi dalam lima tahapan perkembangan yaitu (1) Sumber belajar praguru (2) Lahirnya guru sebagai sumber belajar utama (3) Sumber belajar dalam bentuk cetak (4) sumber belajar yang berasal dari Teknologi Komunikasi dan (5) Sumber belajar yang didesain dan dimanfaatkan.

c. Jenis-Jenis Sumber Belajar

Menurut Nana sudjana dan Ahmad Rivai (2007:79-80) jika sumber belajar diklasifikasikan menurut jenis sumber belajarnya, maka akan tersusun sebagai berikut:

- 1) Pesan (*message*), informasi yang harus disalurkan oleh komponen lain berbentuk ide, fakta, pengertian dan data. Contoh: Bahan-bahan pelajaran (sumber belajar yang dirancang), cerita rakyat, dongeng, nasehat (sumber belajar yang dimanfaatkan).
- 2) Manusia (*people*), orang yang menyimpan informasi atau menyalurkan informasi. Tidak termasuk yang menjalankan fungsi pengembangan dan pengelolaan sumber belajar. Contoh: guru, actor, siswa, pembicara, pemain tidak termasuk teknisi dan tim kurikulum (sumber belajar yang dirancang), narasumber, pemuka masyarakat, pimpinan kantor, responden (sumber belajar yang dimanfaatkan).
- 3) Bahan (*material*), Sesuatu, bisa disebut media/software yang mengandung pesan untuk disajikan melalui pemakaian alat. Contoh: transparansi, film, slides, tape, buku, gambar (sumber belajar yang dirancang), relief, candi arca, peralatan teknik (sumber belajar yang dimanfaatkan).
- 4) Peralatan (*device*), sesuatu yang bisa disebut media/hardware yang menyalurkan pesan untuk disajikan yang ada didalam software. Contoh: OHP, proyektor slides, film, TV, kamera, papan tulis (sumber belajar yang dirancang), generator, mesin, alat-alat, mobil (sumber belajar yang dimanfaatkan).
- 5) Teknik/metode (*technique*), prosedur yang disiapkan dalam mempergunakan bahan pelajaran, peralatan, situasi dan orang untuk menyampaikan pesan. Contoh: ceramah, diskusi, sosiodrama,

simulasi, kuliah, belajar mandiri (sumber belajar yang dirancang), permainan, percakapan (sumber belajar yang dimanfaatkan).

- 6) Lingkungan (*setting*), situasi sekitar dimana pesan disalurkan/ditransmisikan. Contoh: ruangan kelas, studio, perpustakaan, auditorium, aula (sumber belajar yang dirancang), taman, kebun, pasar, museum, toko (sumber belajar yang dimanfaatkan).

Dalam pengembangannya, sumber belajar terdiri dari dua macam, diantaranya:

- 1) Sumber belajar yang dirancang atau dipergunakan untuk membantu belajar mengajar (*learning resources by design*): buku, brosur, ensiklopedi, film, video, tape, *slides*, film *strips*, OHP.
- 2) sumber belajar yang dimanfaatkan guna memberikan kemudahan kepada seseorang dalam belajar berupa segala macam sumber belajar yang ada disekelilingnya. Sumber belajar tersebut tidak dirancang untuk kepentingan tujuan suatu kegiatan pengajaran yang disebut (*learning*).

d. Fungsi Sumber Belajar

Menurut Mohammad Ali et al (2007:25) sumber belajar memiliki fungsi sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan produktivitas pembelajaran, dengan jalan :
 - a) Mempercepat laju belajar dan membantu guru untuk menggunakan waktu lebih baik.

- b) Mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi, sehingga dapat lebih banyak membina dan mengembangkan gairah belajar peserta didik.
- 2) Memberikan kemungkinan pembelajarannya yang sifatnya lebih individual, dengan jalan :
 - a) Mengurangi kontrol guru yang kaku dan tradisional.
 - b) Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berkembang sesuai dengan keinginan dan kemampuannya.
- 3) Memberikan dasar yang lebih ilmiah terhadap pembelajaran, dengan jalan :
 - a) Perencanaan program pembelajaran yang lebih sistematis.
 - b) Pengembangan bahan pelajaran yang dilandasi penelitian.
- 4) Lebih memantapkan pembelajaran dengan jalan :
 - a) Meningkatkan kemampuan manusia dalam penggunaan berbagai media komunikasi.
 - a. Penyajian data dan informasi secara lebih konkret.
- 5) Memungkinkan belajar seketika, karena :
 - a) Mengurangi jurang pemisah antara pelajaran yang bersifat verbal dan abstrak dengan realitas yang sifatnya konkret.
 - b) Memberikan pengetahuan yang bersifat langsung.
- 6) Memungkinkan penyajian pendidikan yang lebih luas, terutama dengan adanya media massa, dengan jalan :
 - a) Pemanfaatan secara bersama lebih luas tenaga atau kejadian yang langka.

b) Penyajian informasi yang mampu menembus geografis.

2. Media Pembelajaran

a. Definisi Media Pembelajaran

Menurut Giri Wiarto (2016:3) mengemukakan bahwa media pembelajaran dalam merupakan sarana pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik yang bertujuan untuk membuat tahu peserta didik. Media adalah pembawa pesan yang berasal dari suatu sumber pesan (dapat berupa orang atau benda) kepada penerima pesan. Dalam proses pembelajaran penerima pesan itu adalah peserta didik. Pembawa pesan (media) itu berinteraksi dengan peserta didik melalui indera mereka. Peserta didik dirangsang dengan media itu untuk menggunakan inderanya untuk menerima informasi.

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pebelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Batasan ini cukup luas dan mendalam mencakup pengertian sumber, lingkungan, manusia dan metode yang dimanfaatkan untuk tujuan pembelajaran / pelatihan.

b. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Terdapat enam jenis dasar dari media pembelajaran menurut Heinich and Molenda (2005) (Dadang, 2009) yaitu:

1) Teks

Merupakan elemen dasar bagi menyampaikan suatu informasi yang mempunyai berbagai jenis dan bentuk tulisan yang berupaya memberi daya tarik dalam penyampaian informasi.

2) Media Audio

Membantu menyampaikan maklumat dengan lebih berkesan. Membantu meningkatkan daya tarikan terhadap sesuatu persembahan. Jenis audio termasuk suara latar, musik, atau rekaman suara dan lainnya.

3) Media Visual

Media yang dapat memberikan rangsangan-rangsangan visual seperti gambar/foto, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, papan buletin dan lainnya

4) Media Proyeksi Gerak.

Termasuk di dalamnya film gerak, film gelang, program TV, videokaset (CD, VCD, atau DVD).

5) Benda-benda Tiruan/miniatur

Seperti benda-benda tiga dimensi yang dapat disentuh dan diraba oleh siswa. Media ini dibuat untuk mengatasi keterbatasan baik obyek maupun situasi sehingga proses pembelajaran tetap berjalan dengan baik.

6) Manusia.

Termasuk di dalamnya guru, siswa, atau pakar/ahli di bidang/materi tertentu.

Media-media yang Biasa digunakan dalam Proses Pembelajaran

Dalam buku Arief, dkk yang berjudul Media Pendidikan (Arief Sadiman,dkk, 2009:28) disebutkan beberapa jenis media yang lazim dipakai dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

1) Media Visual

Seperti halnya media yang lain, media visual berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol visual. Selain itu, fungsi media visual adalah untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, menggambarkan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan jika tidak divisualkan. Beberapa media yang termasuk media visual adalah:

a) Gambar atau foto

Kita sering menggunakan gambar atau foto sebagai media pembelajaran karena gambar merupakan bahasa yang umum yang dapat dimengerti dan dinikmati dimana saja oleh siapa saja. Manfaat atau kelebihan gambar atau foto sebagai media pembelajaran adalah:

- (1) Memberikan tampilan yang sifatnya konkrit.
- (2) Gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu.
- (3) Gambar atau foto dapat mengatasi keterbatasan pengamatan kita.
- (4) Dapat memperjelas suatu masalah, dalam bidang apa saja dan untuk tingkat usia berapa saja.

(5) Murah harganya dan mudah didapat serta digunakan tanpa memerlukan peralatan khusus.

b) Sketsa

Sketsa merupakan gambar yang merupakan *draft* kasar yang menyajikan bagian-bagian pokoknya saja tanpa detail. Sketsa selain dapat menarik perhatian peserta atau siswa juga dapat menghindari verbalisme dan dapat memperjelas penyampaian pesan.

c) Diagram

Berfungsi sebagai penyederhana sesuatu yang kompleks sehingga dapat memperjelas penyajian pesan. Isi diagram pada umumnya berupa petunjuk-petunjuk. Sebagai suatu gambar sederhana yang menggunakan garis dan simbol, diagram menggambarkan struktur dari objeknya secara garis besar, menunjukkan hubungan yang ada antar komponennya atau sifat-sifat proses yang ada.

Ciri-ciri dari sebuah diagram yang baik adalah:

- (1) benar, digambar rapi, diberi judul, label dan penjelasan penjelasan yang perlu.
- (2) cukup besar dan ditempatkan strategis penyusunannya disesuaikan dengan pola membaca yang umum, dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah.

d) Bagan/ *Chart*

Terdapat dua jenis chart yaitu chart yang menyajikan pesannya secara bertahap dan chart yang menyajikan pesannya sekaligus.

Chart yang menyajikan pesannya secara bertahap misalnya adalah *flipchart* atau *hidden chart*, sementara bagan atau chart yang menyajikan pesannya secara langsung misalnya bagan pohon (*tree chart*), bagan alir (*flow chart*), atau bagan garis waktu (*time line chart*). Bagan atau chart berfungsi untuk menyajikan ide-ide atau konsep-konsep yang sulit jika hanya disampaikan secara tertulis atau lisan secara visual. Bagan juga mampu memberikan ringkasan butir-butir penting dari suatu presentasi. Dalam bagan biasanya kita menjumpai jenis media visual lain seperti gambar, diagram, atau lambang-lambang verbal.

Ciri-ciri bagan sebagai media yang baik adalah:

- (1) dapat dimengerti oleh pembaca.
- (2) sederhana dan lugas tidak rumit atau berbelit-belit.
- (3) diganti pada waktu-waktu tertentu agar selain tetap mengikuti perkembangan jaman juga tidak kehilangan daya tarik.

e) Grafik

Disusun berdasarkan prinsip matematik dan menggunakan data-data komparatif, grafik merupakan gambar sederhana yang menggunakan titik-titik, garis atau simbol-simbol verbal yang berfungsi untuk menggambarkan data kuantitatif secara teliti, menerangkan perkembangan atau perbandingan sesuatu objek atau peristiwa yang saling berhubungan secara singkat dan jelas. Dengan menggunakan grafik kita dapat melakukan analisis dengan

cepat, interpretasi dan perbandingan data-data yang disajikan baik dalam hal ukuran, jumlah, pertumbuhan dan arah. Terdapat beberapa macam grafik diantaranya adalah grafik garis, grafik batang, grafik lingkaran, dan grafik gambar.

f) Kartun

Suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan suatu pesan secara cepat dan ringkas atau suatu sikap terhadap orang, situasi atau kejadian-kejadian tertentu. Kartun biasanya hanya menangkap esensi pesan yang harus disampaikan dan menuangkannya ke dalam gambar sederhana dengan menggunakan simbol-simbol serta karakter yang mudah dikenal dan diingat serta dimengerti dengan cepat.

g) Poster

Poster dapat dibuat di atas kertas, kain, batang kayu, seng dan sebagainya. Poster tidak saja penting untuk menyampaikan pesan atau kesan tertentu akan tetapi mampu pula untuk mempengaruhi dan memotivasi tingkah laku orang yang melihatnya. Ciri-ciri poster yang baik adalah:

- (1) Sederhana.
- (2) menyajikan satu ide dan untuk mencapai satu tujuan pokok.
- (3) Berwarna.
- (4) slogan yang ringkas dan jitu.
- (5) ulasannya jelas.
- (6) motif dan desain bervariasi.

h) Peta dan Globe

Berfungsi untuk menyajikan data-data yang berhubungan dengan lokasi suatu daerah baik berupa keadaan alam, hasil bumi, hasil tambang atau lain sebagainya. Secara khusus petadan globe dapat memberikan informasi tentang:

- (1) keadaan permukaan bumi, daratan, sungai, gunung, lautan dan bentuk daratan serta perairan lainnya.
- (2) tempat-tempat serta arah dan jarak dengan tempat yang lain.
- (3) data-data budaya dan kemasyarakatan.
- (4) data-data ekonomi, hasil pertanian, industri dan perdagangan.

i) Papan Planel

Papan berlapis kain planel ini dapat berisi gambar atau huruf yang dapat ditempel dan dilepas sesuai kebutuhan, gambar atau huruf tadi dapat melekat pada kain planel karena di bagian bawahnya dilapisi kertas amplas. Papan planel merupakan media visual yang efektif dan mudah untuk menyampaikan pesan-pesan tertentu kepada sasaran tertentu pula.

j) Papan Buletin.

Papan ini tidak dilapisi oleh kain planel, tetapi langsung ditemplei gambar atau tulisan. Papan ini berfungsi untuk memberitahukan kejadian dalam waktu tertentu. Media visual lainnya seperti gambar, poster, sketsa atau diagram dapat dipakai sebagai bahan pembuatan papan buletin.

2) Media Audio

Media audio adalah jenis media yang berhubungan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang uaditif. Beberapa jenis media yang dapat digolongkan ke dalam media audio adalah sebagai berikut:

a) Radio

Media ini dapat merangsang partisipasi aktif dari pendengar. Siaran radio sangat cocok untuk mengajarkan musik dan bahasa. Bahkan radio juga dapat digunakan sebagai pemberi petunjuk mengenai apa yang harus dilakukan oleh guru atau siswa dalam pembelajaran.

b) Alat perekam magnetik

Alat perekam magnetik atau *tape recorder* adalah salah satu media yang memiliki peranan yang sangat penting dalam penyampaian keakuratan sebuah informasi. Melalui media ini kita dapat merekam audio, mengulangnya dan menghapusnya. Selain itu pita rekaman dapat diputar berulang-ulang tanpamempengaruhi volume, sehingga dapat menimbulkan berbagai kegiatan diskusi atau dramatisasi.

3) Media Proyeksi Diam

Beberapa media yang termasuk kedalam media proyeksi diam diantaranya adalah:

a) Film Bingkai

Film bingkai adalah suatu film positif baik hitam putih ataupun berwarna yang berukuran 35 mm, dan umumnya dibingkai dengan ukuran 2 x 2 inchi. Untuk melihatnya perlu ditayangkan dengan proyektor slide. Beberapa keuntungan penggunaan film bingkai sebagai media pembelajaran adalah:

- (1) materi pelajaran yang sama dapat disebarkan kepada seluruh siswa secara serentak.
- (2) perhatian siswa dapat dipusatkan pada satu persoalan, sehingga dapat menghasilkan keseragaman pengamatan.
- (3) Fungsi berfikir siswa dirangsang dan dikembangkan secara bebas
- (4) Penyimpanannya mudah dan praktis.
- (5) Film bingkai dapat mengatasi keterbatasan ruang waktu dan indera.
- (6) Program dapat dibuat dalam waktu singkat tergantung kebutuhan dan perencanaan.

b) Film Rangkai

Film rangkai hampir sama dengan film bingkai, bedanya pada film rangkai frame atau gambar tidak memerlukan bingkai dan merupakan rangkaian berurutan dari sebuah film atau gambar tertentu. Jumlah gambar pada 1 rol film rangkai adalah sekitar 50 sampai dengan 75 gambar dengan panjang kurang lebih 100 sampai dengan 130 cm tergantung pada isi film itu. Film rangkai

dapat mempersatukan berbagai media pembelajaran yang berbeda dalam satu rangkaian sehingga cocok untuk mengajarkan keterampilan, penyimpanannya mudah serta dapat digunakan untuk bahan belajar kelompok atau individu

c) OHT

Over Head Transparency (OHT) adalah media visual proyeksi, dibuat di atas bahan transparan, biasanya film *acetate* atau plastik berukuran 8,5 x 11 inchi. Media ini memerlukan alat khusus untuk memproyeksikannya yang dikenal dengan sebutan *Over Head Projector* (OHP). Beberapa keuntungan penggunaan OHT sebagai media pembelajaran diantaranya adalah:

- (1) gambar yang diproyeksikan lebih jelas bila dibandingkan jika digambarkan di papan tulis.
- (2) ruangan tidak perlu digelapkan.
- (3) sambil mengajar, guru dapat berhadapan dengan siswa.
- (4) mudah dioperasikan sehingga tidak memerlukan bantuan operator.
- (5) menghemat tenaga dan waktu karena dapat dipakai berulang-ulang.
- (6) praktis dapat digunakan untuk semua ukuran kelas atau ruangan.

d) *Opaque Projektor*

Projektor yang tak tembus pandang, karena yang diproyeksikan bukan bahan transparan tetapi bahan-bahan yang tidak tembus

pandang (*opaque*). Kelebihan media ini sebagai media pembelajaran adalah bahwa bahan cetak pada buku, majalah, foto, grafis, bagan atau diagram dapat diproyeksikan secara langsung tanpa dipindahkan ke permukaan transparansi terlebih dahulu. Kelebihan proyektor tak tembus pandang adalah:

- (1) dapat digunakan untuk hampir semua bidang studi yang ada di kurikulum.
- (2) dapat memperbesar benda kecil menjadi sebesar papan sehingga bahan yang semula hanya untuk individu menjadi untuk seluruh kelas.

e) Mikrofis

Mikrofis adalah lembaran film transparan yang terdiri atas lambang-lambang visual yang diperkecil sedemikian sehingga tidak dapat dibaca dengan mata telanjang. Keuntungan dari media ini adalah sebagai berikut:

- (1) mudah diduplikasi dengan biaya relatif murah.
- (2) dapat diproyeksikan ke layar lebar.
- (3) karena dalam bentuk lembaran, ringkas, hemat tempat dan praktis untuk dikirim.
- (4) memudahkan identifikasi informasi kepustakaan karena letaknya berada di bagian atas lembaran.

4) Media Proyeksi Gerak dan Audio Visual

Beberapa jenis media yang masuk dalam kelompok ini adalah:

a) Film gerak

Film gerak merupakan sebuah media pembelajaran yang sangat menarik karena mampu mengungkapkan keindahan dan fakta bergerak dengan efek suara, gambar dan gerak, film juga dapat diputar berulang-ulang sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, beberapa keunggulan film sebagai media pembelajaran adalah:

- (1) keterampilan membaca atau menguasai penguasaan bahasa yang kurang bisa diatasi dengan menggunakan film.
- (2) sangat tepat untuk menerangkan suatu proses.
- (3) dapat menyajikan teori ataupun praktek dari yang bersifat umum ke yang bersifat khusus ataupun sebaliknya.
- (4) film dapat mendatangkan seorang yang ahli dan memperdengarkan suaranya di depan kelas.
- (5) film dapat lebih realistis, hal-hal yang abstrak dapat terlihat menjadi lebih jelas.
- (6) film juga dapat merangsang motivasi kegiatan siswa.

b) Film gelang

Film gelang atau film loop adalah jenis media yang terdiri atas film berukuran 8 mm dan 16 mm yang ujung-ujungnya saling bersambungan sehingga film ini akan berulang terus menerus jika tidak dimatikan. Kelebihan penggunaan media ini sebagai media pembelajaran adalah:

- (1) ruangan tidak perlu digelapkan.
- (2) dapat berputar terus berulang-ulang sehingga pengertian.
- (3) yang kabur menjadi jelas.

(4) mudah diintegrasikan ke dalam pelajaran dan dipakai bersama dengan media lain.

(5) siswa juga dapat menggunakannya sendiri karena sederhana.

(6) film dapat dihentikan kapan saja untuk diselingi oleh penjelasan atau diskusi.

c) Program TV

Televisi merupakan media menarik dan modern karena merupakan bagian dari kebutuhan hidupnya. Televisi dapat menjadi sebuah media pembelajaran yang menarik dalam menyampaikan pesan-pesan pembelajaran secara audio visual dengan disertai unsur gerak.

d) Video

Pesan yang disajikan dalam media video dapat berupa fakta maupun fiktif, dapat bersifat informatif, edukatif maupun instruksional. Beberapa kelebihan penggunaan media video dalam pembelajaran adalah:

(1) dengan alat perekam video sejumlah besar penonton dapat memperoleh informasi dari para ahli.

(2) demonstrasi yang sulit dapat dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar seorang guru dapat memusatkan perhatian pada penyajiannya.

(3) menghemat waktu karena rekaman dapat diputar ulang.

(4) dapat mengamati lebih dekat dengan objek yang berbahaya ataupun objek yang sedang bergerak.

(5) ruangan tidak perlu digelapkan pada saat penyajian

5) Multimedia

Vaughan (2004) menjelaskan bahwa multimedia adalah sembarang kombinasi yang terdiri atas teks, seni grafik, bunyi, animasi dan video yang diterima oleh pengguna melalui komputer.

Sejalan dengan hal di atas, Heinich et al (2005) multimedia merupakan penggabungan atau pengintegrasian dua atau lebih format media yang berpadu seperti teks, grafik, animasi, dan video untuk membentuk aturan informasi ke dalam sistem komputer. Namun kelemahan dari media ini adalah harus didukung oleh peralatan memadai seperti LCD proyektor dan adanya aliran listrik.

Keuntungan penggunaan multimedia dalam pembelajaran diantaranya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep abstrak dengan lebih mudah, selain itu juga penggunaan media komputer dalam bentuk multimedia dapat memberikan kesan yang positif kepada guru karena dapat membantu guru menjelaskan isi pelajaran kepada pelajar, menghemat waktu dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

6) Benda

Benda-benda yang ada disekitar dapat digunakan pula sebagai media pembelajaran, baik benda asli maupun benda tiruan atau miniatur. Benda-benda ini dapat membantu proses pembelajaran dengan baik terutama jika metode yang digunakan adalah metode demonstrasi atau praktek lapangan.

c. Kriteria Penyusunan Media Yang Baik

Untuk menghasilkan suatu media pembelajaran yang baik dalam arti efektif meningkatkan mutu pembelajaran, diperlukan suatu perancangan yang baik. Media pembelajaran yang baik tidak bisa dibuat secara spontan atau asal jadi. Dalam menyusun rancangan, berbagai hal harus diperhitungkan, baik menyangkut materi (*content*), tampilan dan aspek bahasa serta tujuan yang hendak dicapai dengan media tersebut. Dalam Asyhar, Rayandra (2011:96-100) Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran.

Berikut beberapa kriteria dalam penyusunan media yang baik.

1) Analisis kebutuhan dan karakteristik siswa

Menurut Asyhar (2011:96) mengemukakan bahwa kompetensi yang dimiliki peserta didik dapat diketahui melalui proses analisis karakteristik peserta didik, yaitu meliputi karakteristik khusus seperti; pengetahuan, keterampilan, dan sikap awal peserta didik, sedangkan untuk karakteristik umum; kelas berapa, jenis kelamin apa, latar belakang budaya apa, kebiasaan, dan sebagainya. Dari hasil analisis tersebut, akan diperoleh informasi tentang apa yang dibutuhkan dan berapa kebutuhannya dan inilah yang digunakan sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran yang akan dibuat.

2) Merumuskan tujuan pembelajaran

Menurut Asyhar (2011:96) mengemukakan bahwa perumusan tujuan adalah tahap yang sangat penting dalam merencanakan

media pembelajaran, karena tujuan merupakan arah dan target kompetensi akhir yang ingin dicapai dari suatu proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran juga menjadi dasar bagi pendidik dalam memilih metode pembelajaran, bentuk dan format media serta menyusun instrumen evaluasinya.

3) Merumuskan butir-butir materi

Menurut Asyhar (2011:97) mengemukakan bahwa materi untuk media pembelajaran harus sinkron dengan tujuan pembelajaran. Untuk itu, perumusan butir materi harus didasarkan pada rumusan tujuan. Didalam sebuah program media haruslah berisi materi yang harus dikuasai oleh peserta didik, jika tujuan sudah dirumuskan dengan baik dan lengkap, maka teknik perumusan materi tidaklah sulit, tinggal kita mengganti kata kerjanya dengan kata benda atau sedikit modifikasi kata.

4) Menyusun instrumen evaluasi

Menurut Asyhar (2011:98) mengemukakan bahwa langkah setelah butir materi dirumuskan adalah penyusunan instrumen evaluasi. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur pencapaian pembelajaran, apakah tujuan sudah tercapai atau tidak. Untuk itu, diperlukan alat pengukur proses dan hasil belajar berupa tes, penugasan, daftar cek perilaku dan lain-lain. Alat pengukur keberhasilan pembelajaran ini perlu dikembangkan dengan berpijak pada tujuan pembelajaran/kompetensi yang telah

dirumuskan dan harus sesuai dengan materi yang sudah disiapkan.

5) Menyusun naskah/draft media

Menurut Asyhar (2011:98-99) mengemukakan bahwa secara umum, dibedakan dua bentuk naskah media pembelajaran, yaitu naskah media audio dan audio visual dan naskah media berbasis cetakan. Pada media jenis audio dan audio visual, naskah dikatakan sebagai *outline* dari program media yang akan dibuat, naskah merupakan pedoman tertulis yang berisi informasi dalam bentuk visual, grafis dan audio yang dijadikan acuan dalam pembuatan media. Sementara, pada media berbasis cetakan, menulis naskah sesungguhnya merupakan kegiatan menyusun media/prototipe media itu sendiri, misalnya modul, buku ajar dan sebagainya.

6) Melakukan validasi ahli

Menurut Asyhar (2011:99) mengemukakan bahwa setiap naskah dan prototipe media pembelajaran yang sudah selesai disusun, sebaiknya divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli bahasa. Ahli materi mengkaji aspek sajian materi dan aspek pembelajaran. Dari aspek materi misalnya: kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi) kebenaran, kecukupan, dan ketepatan pemilihan aplikasi atau contohnya. Sedangkan ahli bahasa mengkaji kaidah dan pilihan kata sesuai dengan karakteristik sasaran serta aspek kebahasaan secara menyeluruh.

Aspek ini meliputi: pilihan kata, penggunaan kalimat, hubungan antar paragraf, tanda baca, ejaan, dsb. Khusus untuk naskah bagi pendidikan informal, misalnya berupa sinetron, kartun, dan sebagainya, perlu juga dikaji oleh ahli psikologi.

7) Melakukan uji coba/ *test* dan revisi

Menurut Asyhar (2011:100) mengemukakan bahwa media atau prototipe media yang sudah selesai dibuat, selanjutnya kemudian diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba ini dimaksudkan untuk melihat kesesuaian dan efektivitas media dalam pembelajaran. Hal ini diperlukan karena kadang-kadang apa yang dikonsep oleh penulis dan para ahli belum tentu sesuai dengan kenyataan di lapangan. Hal ini terutama yang berkaitan dengan pemilihan aplikasi atau penerapan konsep dan pilihan kata atau bahasa. Dalam uji coba diperlukan bantuan teman sejawat sebagai pengamat. Untuk itu perlu disiapkan instrumen penilaian berupa lembar observasi atau pengamatan yang akan diisi oleh pengamat yang ditunjuk. Begitu pula, perlu diminta tanggapan tentang persepsi siswa terhadap media yang digunakan, melalui lembar angket atau panduan wawancara. Sering kali, menurut kita bahasa sudah mudah dipahami, tetapi ternyata di lapangan siswa tidak bisa memahami apa yang kita maksudkan. Hasil dari uji coba lapangan ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan media pembelajaran yang dibuat.

d. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut Kemp & Dayton (dalam Arsyad, 2005:11) dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya yaitu memotivasi minat atau tindakan, menyajikan informasi, dan memberi instruksi.

Sedangkan Levie & Lentz dalam (Arsyad, 2005) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual yaitu :

1) Fungsi atensi

Fungsi stensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pembelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pembelajaran. Sering kali pada awal pembelajaran peserta didik tidak tertarik dengan materi pembelajaran atau mata pelajaran itu merupakan salah satu pembelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan.

2) Fungsi afektif

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

3) Fungsi kognitif

Fungsi kognitif media sosial terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar

memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

4) Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi peserta didik yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

e. Pengembangan Media Pembelajaran

Dalam kegiatan pengembangan media pembelajaran terdapat beberapa tahap yang harus dilalui yaitu perencanaan, produksi, dan penilaian. Sementara dalam melakukan desain atau rancangan pengembangan program media, Arief Sadiman (1986:15) memberikan urutan langkah-langkah yang harus diambil dalam pengembangan program media menjadi 6 (enam) langkah sebagai berikut.

- 1) Menganalisis karakteristik dan kebutuhan peserta didik
- 2) Merumuskan tujuan instruksional dengan operasional dan khas
- 3) Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mengandung tercapainya tujuan
- 4) Mengembangkan alat pengukur keberhasilan
- 5) Menulis naskah media

6) Mengadakan tes dan revisi

Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Metode R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016: 407).

Berdasarkan uraian pendapat ahli adapun langkah-langkah penggunaan metode *research and development* (R&D) yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal.

3. *Android*

a. Pengertian *Android*

Menurut Nazruddin Safaat (2010:1) *Android* merupakan sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. *Android* menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Selain sebagai sistem operasi, *Android* juga menyediakan *tools* pengembangan aplikasi yang sangat lengkap, sehingga membuat banyak *mobile developer* memilih *Android* dalam mengembangkan aplikasinya.

Sedangkan Reto Meier (2010:4) mengemukakan bahwa *Android* adalah platform pertama yang bersifat terbuka dan komprehensif untuk perangkat *mobile*. Meier mengelompokkan *Android* menjadi tiga komponen yaitu sebagai sistem operasi, sebagai *platform* untuk menciptakan aplikasi, dan sebagai perangkat telepon seluler.

Jadi berdasarkan teori-teori diatas *android* adalah suatu *platform* perangkat elektronik mobile yang dapat mempermudah sistem operasi perangkat *mobile*, menciptakan aplikasi serta perangkat seluler yang lebih simpel.

b. Fitur-fitur *Android*

Android adalah sistem operasi gratis dan bisa discustomize dengan mengkonfirmasikan hardware dan *Software*. Menurut Lee (2011:3),

Android memiliki beberapa fitur di bawah ini :

- 1) *Storage*, menggunakan *SQLite, relational database*
- 2) *Connectivity*, supports *GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, WiFi, LTE, dan WiMax*
- 3) *Messaging*, supports *SMS dan MMS*.
- 4) *Web browser*, didasarkan pada *open-source WebKit* bersama dengan *Chrome's V8 JavaScript engine*.
- 5) *Media support*, termasuk *H.263, H.264, MPEG-4 SP, AMR, AMRWB, AAC, HE-AAC, MIDI, Ogg Vorbis, WAV, JPEG, PNG, GIF, dan BMP*.
- 6) *Hardware support*, akselerasi *sensor, kamera, digital kompas, proximity sensor, dan GPS*.
- 7) *Multi-touch*
- 8) *Multi-tasking*
- 9) *Flash support*
- 10) *Teething, support sharing koneksi internet*

4. Software Pengembang Aplikasi

Software pengembang aplikasi yang digunakan untuk membuat media pembelajaran ini adalah *Andoid studio*. *Android studio* merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) yang digunakan untuk pengembangan aplikasi *android* (Hafizh Herdi, 2014). *Android studio* merupakan IDE resmi untuk *android* (Developers, 2016). *Android studio* memiliki fitur editor kode cerdas (Intelligent Code Editor) yang memiliki kemampuan penyelesaian kode, optimalisasi, dan analisis kode yang canggih. Selain itu fitur *new project wizards* membuat proses memulai proyek baru menjadi jauh lebih mudah bahkan dapat mengimpor contoh kode *google* dari gitHub. Berbagai modul baru digunakan dalam *android studio* ini, salah satunya adalah pengembangan aplikasi multi layar yang memudahkan pengembangan untuk membangun sebuah aplikasi untuk ponsel dan tablet *android*, *android wear*, *android TV*, *android auto*, dan *android google glas*.

5. Materi Pekerjaan Dasar Otomotif

Bahan ajar ini membahas tentang beberapa hal penting yang perlu diketahui agar dapat dilakukan dalam melaksanakan pekerjaan dasar secara efektif, efisien dan aman. Materi pekerjaan dasar otomotif kompetensi *hand tools*, *power tools*, *special service tools*, dan *workshop equipmen*. Yang ada pada aplikasi berisi tentang empat pokok bahasan dari masing-masing kompetensi yaitu nama-nama alat, fungsi alat dan jenis-jenis alat. Hal tersebut digambarkan dalam bagan dibawah ini.



Gambar 1. Bagan kompetensi *hand tools*, *power tools*, *special service tools*, dan *workshop equipment*

6. Pendidikan Menengah Kejuruan

Dalam UUD 1945 dinyatakan bahwa tujuan dari pembangunan nasional adalah memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, perdamaian abadi dan keadilan sosial. Oleh karena itu dalam pembangunan tersebut pendidikan memegang peranan penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan pemerintah mempunyai kewajiban dalam melaksanakan setiap kebijakan pendidikan yang diambil untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional tersebut, sehingga arah kebijakan pendidikan menjadi bagian dari upaya dalam melaksanakan amanat yang terkandung dalam UUD 1945.

Pengertian mengenai sekolah menengah kejuruan terdapat pada Peraturan Pemerintah No. 74 tahun 2008 pasal 1 ayat 21 yang menyatakan

bahwa "Sekolah Menengah Kejuruan yang selanjutnya disingkat SMK adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang Pendidikan Menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs".

Menurut Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990 Bab I, pasal 1 ayat 3 menyebutkan bahwa, "Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan perkembangan kemampuan peserta didik untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu" (Peraturan Pemerintah, 1990:1). Undang-Undang

Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan tentang Fungsi dan Tujuan Pendidikan Nasional, pada pasal 2 dan 3 (Undang-Undang, 2003: 6).

Pendidikan Nasional berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian mengenai pembelajaran berbasis android telah banyak dilakukan dan dikembangkan oleh para pakar, pengajar. Salah satunya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurnia Febry Setyabudi (2018) Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Media pembelajaran mesin konversi energi berbasis android untuk peserta didik kelas X TKR dikembangkan menggunakan software Android Studio dengan model pengembangan ADDIE. Penilaian kelayakan ahli materi menunjukkan skor 63 dan masuk pada kategori layak. Hasil penilaian ahli media menunjukkan skor 94 dan masuk pada kategori sangat layak. Hasil tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran pada uji coba produk menunjukkan rata-rata skor 67,20 dan masuk kategori layak, dan hasil tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran pada uji coba pemakaian didapatkan hasil rata-rata skor yaitu 74,92 dengan kategori layak.

Kemudian penelitian dari Bayuaji Alim Pambudi (2017) Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan rancangan Kamus Pengecatan Otomotif Berbasis Android, (2) Menghasilkan Kamus Pengecatan Otomotif Berbasis Android, (3) Mengetahui tingkat kelayakan media belajar Kamus Pengecatan Otomotif Berbasis Android .Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau Research and Development dengan mengacu pada langkah-langkah metode penelitian 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Pada metode penelitian 4D terdapat 4 langkah yaitu: Define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan), dissemination (penyebarluasan). Hasil Penelitian ini berupa: (1) Rancangan

aplikasi Kamus Pengecatan Otomotif Berbasis Android yang tertuang pada Storyboard , (2) Aplikasi Kamus Pengecatan Otomotif Berbasis Android memiliki format APK dan dapat di install pada system Android minimum Jelly bean, aplikasi ini terdiri dari 541 kosakata asing dan 153 gambar yang relevan, (3) Media Kamus Pengecatan Otomotif Berbasis Android layak digunakan sebagai media belajar siswa berdasarkan hasil penilain dari: Ahli materi memperoleh skor keseluruhan 3,70 atau layak. Ahli media memperoleh skor keseluruhan 4,35 atau sangat layak. Guru memperoleh skor keseluruhan 4,43 atau sangat layak. Uji coba skala kecil memperoleh skor keseluruhan 4,27 atau sangat layak. Uji coba skala besar memperoleh skor keseluruhan 4,44 atau sangat layak.

Kemudian penelitian dari Lutfi Rahmat (2016) Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk (1) tersusunnya rancangan pembuatan media pembelajaran, (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran. Penelitian pengembangan dilakukan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Objek penelitian adalah siswa kelas XI bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK PIRI 1 Yogyakarta. Pengumpulan data menggunakan angket. Teknik analisis data dengan deskriptif. Dari penelitian ini, (1) Langkah pengembangan media pembelajaran terdiri dari (a) pengumpulan bahan, (b) desain, (c) pembuatan, (d) validasi, (e) revisi desain 1, (f) uji coba kelompok kecil, (g) revisi desain 2, (h) uji coba kelompok besar, (i) revisi desain 3. (2) Kelayakan media oleh (a) ahli media 83,7% dengan kategori "layak". (b) Oleh ahli materi 67,27% dengan kategori "cukup layak". (c) Hasil penilaian kelompok kecil 78,41% dengan kategori "layak" dan (d) uji coba kelompok besar 82,87% dengan

kategori "layak". (e) Media pembelajaran berbasis aplikasi Android ini dinyatakan layak.

Penelitian lainnya dari Atmoko Putra Pratama (2017) Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk (1) Merancang Autobody Repair Dictionary berbasis Android, (2) Menghasilkan produk Autobody Repair Dictionary berbasis Android, (3) Mengetahui kelayakan Autobody Repair Dictionary berbasis Android . Penelitian ini merupakan Research and Development (R&D) dengan mengacu pada langkah-langkah metode penelitian dan pengembangan hasil pemikiran Sugiyono. Media Autobody Repair Dictionary berbasis Android dikategorikan sangat layak digunakan sebagai media belajar, hal tersebut berdasarkan hasil keseluruhan penilaian. Hasil keseluruhan penilaian yang diperoleh adalah sebagai berikut: ahli materi memperoleh rerata skor keseluruhan sebesar 3,48 atau sangat baik. Ahli media memperoleh rerata skor keseluruhan sebesar 3,00 atau baik. Guru memperoleh rerata skor keseluruhan sebesar 4,06 atau sangat baik. Uji skala kecil memperoleh rerata skor keseluruhan sebesar 3,63 atau sangat baik. Uji skala besar memperoleh rerata skor keseluruhan sebesar 3,57 atau sangat baik.

C. Kriteria Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran

Berdasarkan panduan pengembangan bahan ajar berbasis TIK oleh Kementrian Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, komponen penilaian bahan ajar meliputi: (1) Subtansi Materi yaitu kebenaran, kedalaman, kekinian dan keterbacaan, (2) Desain Pembelajaran yaitu berupa

judul, SK, KD, indikator, materi, contoh soal, latihan-latihan, penyusun dan referensi, (3) Tampilan yaitu terdiri dari beberapa aspek navigasi, tipografi, media, warna, animasi dan simulasi, dan (4) Pemanfaatan Software terdiri dari interaktif, software pendukung, dan keaslian. Menurut Wahono (2006) mengusulkan tiga point aspek penilaian multimedia pembelajaran, meliputi:

1. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Aspek rekayasa perangkat lunak ini terdiri dari 9 aspek diantaranya yaitu (1) efektif dan efisien, (2) *reliable* (handal), (3) *maintainable* (dapat dikelola dengan mudah), (4) *usability* (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya), (5) ketepatan pemilihan aplikasi, (6) kompatibilitas (dapat dioperasikan di beberapa *hardware* dan *software* yang ada, (7) pemaketan media terpadu dan mudah, (8) pendokumentasian seluruh aspek program meliputi: petunjuk, dan desain program, dan (9) *reusability*, dapat digunakan untuk pengembangan kedalam aplikasi lain.

2. Aspek Desain Pembelajaran

Aspek desain pembelajaran ini terdiri dari 16 aspek, meliputi

- (a) kejelasan tujuan pembelajaran,
- (b) relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum,
- (c) cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran,
- (d) ketetapan pengguna multimedia pembelajaran,
- (e) interaktivitas,
- (f) pemberian motivasi belajar,
- (g) kontekstualitas dan aktualitas,
- (h) kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar,

- (i) kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran,
- (j) kedalaman materi,
- (k) kemudahan untuk dipahami,
- (l) sistematis,
- (m) kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, dan latihan,
- (n) konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran,
- (o) ketepatan alat evaluasi, dan
- (p) pemberian umpan balik.

3. Aspek Komunikasi Visual

Aspek komunikasi visual ini terdiri dari 7 aspek meliputi

- (a) komunikatif sesuai dengan tujuan serta dapat diterima dengan keinginan,
- (b) kreatif dalam ide dan penuangan gagasan,
- (c) sederhana dan memikat,
- (d) audio (narasi, *sound effect*, *background*, dan musik),
- (e) visual (*layout design*, *typography*, dan warna),
- (f) media bergerak (animasi, movie), dan
- (g) layout *interactive* (ikon navigasi).

Menurut Thorn (1995) menyatakan ada 6 kriteria untuk menilai multimedia interaktif, dan kriteria ini digunakan sebagai acuan untuk pengidentifikasian masalah yang harus direvisi sebelum multimedia pembelajaran dipublikasikan.

- 1) Kemudahan navigasi, konten-konten yang disediakan harus dirancang tidak terlalu rumit, agar mempermudah peserta didik dalam

mengoperasikan meskipun belum memiliki pengetahuan tentang multimedia.

- 2) Kandungan kognisi yang akurat dan relevan. Kriteria ini untuk menilai isi program, terkait materi pembelajaran yang telah sesuai dan memenuhi kebutuhan pembelajaran peserta didik, agar proses pembelajaran diserap dan dimengerti pada pendidikan.
- 3) Penyajian informasi, digunakan untuk melihat kandungan isi dan program multimedia itu sendiri. Penyampaian informasi seharusnya diberikan secara efisien, efektif, dan semenarik mungkin sehingga proses pembelajaran menggunakan multimedia tetap baik dan menyenangkan.
- 4) Integrasi media, Sebuah multimedia mampu menstimulasi peserta didik guna membangun kognisi mereka secara teori dan praktikum, tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk bermain, karena aspek pengetahuan dan keterampilan dalam sebuah multimedia harus saling berintegrasi.
- 5) Artistik dan Estetika, Tampilan dari multimedia sangat berpengaruh terhadap ketertarikan dan minat peserta didik untuk mempelajari informasi pada multimedia yang ada, ukuran menarik menjadi aspek penting dalam multimedia karena pemampilan fisik akan sangat mudah mempengaruhinya.
- 6) Fungsi keseluruhan, program yang dikembangkan dalam multimedia harus memberikan pembelajaran sesuai apa yang diinginkan oleh peserta didik, sehingga ketika selesai menjalankan sebuah multimedia,

peserta didik akan merasa telah belajar dan menjadi bahan evaluasi untuk pendidik.

Mengacu pada beberapa pendapat tersebut dapat dirumuskan aspek-aspek kriteria penilaian multimedia yang digunakan pada angket uji kelayakan ahli media, ahli materi, dan tanggapan peserta didik terhadap multimedia interaktif sebagai berikut:

1. Kemudahan navigasi
2. Kandungan kognisi
3. Penyajian informasi
4. Integrasi media
5. Desain
6. Fungsi keseluruhan

D. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, media pembelajaran adalah salah satu faktor pembantu dalam proses belajar. Media pembelajaran mempunyai andil yang besar karena dapat menimbulkan rasa ingin tahu sehingga menarik minat peserta didik untuk dapat memahami materi yang akan disampaikan. Media yang digunakan yaitu berbasis android untuk mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif pada kompetensi *hands tools, power tools, special service tools*, dan *workshop equipment*. Dengan adanya media pembelajaran ini tentunya akan sangat membantu pendidik dalam penyampaian materi kepada peserta didik dan proses pembelajaran maupun belajar peserta didik akan lebih mudah dan efektif.

E. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran pekerjaan dasar otomotif untuk kelas X TSM di SMK Muhammadiyah 1 Temon ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran pekerjaan dasar otomotif untuk kelas X TSM di SMK Muhammadiyah 1 Temon ?
3. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis android ?